LE GUIDE DU FOUR



ET LE MATÉRIEL DE LA BOULANGE

À PROPOS DES AUTEURES

Cette brochure est le fruit de la mise en réseau de plusieurs cerveaux qui se sont croisés au sein de la très célèbre Internationale Boulangère Mobilisée.

Big up à l'IBM !



Merci à toutes les autres personnes qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la brochure.
Merci à L'Atelier Paysan pour les plans, la collaboration et la dynamique de partage.

les west side bâtards

Tout est parti de cette idée

Nous ne voulons pas seulement du pain, nous voulons aussi la boulangerie !

Depuis, nous boulangeons avec un four à bois mobile, basé aux Arènes de Nanterre, notre chaudron. Nous animons des ateliers afin de propager des savoirs sur la panification artisanale. Nous avons eu envie d'une brochure de ouf pour permettre à d'autres de se lancer, mais elle est tellement ouf qu'on arrive pas à la sortir... Du coup il y aura plusieurs petites. Celle-ci c'est la troisième. Elle se veut utile à celleux qui se lancent dans la boulange avec un four type belge. Faire du pain est merveilleux pour soi, pour les autres, pour les rencontres que cela offre. On te souhaite de prendre ton pied les mains dans le pétrin, de sortir du four des pains qui te réjouiront et de te régaler avec des personnes formidables !

leswestsidebatards@riseup.net

Amélie ou Païvi

Je dessine, j'illustre, je m'essaie à la facilitation visuelle, pour mieux comprendre et agir sur notre monde. Le pain c'est quotidien et politique, alors j'ai eu envie d'amener ma graine dans le champ.

ilmea@hotmail.fr

Bert

Bert' aime prendre le temps pour dessiner, parler de pain, travailler avec du monde et les projets qui allient tout çà, c'est méga cool ! Elle a un petit four, Marcel, "Chauffe Marcel !", qui se promène dans l'Ouest de la France.
Et aussi un blog où elle bouine, depuis déjà quelques années.

https://itssodifferenthereblog.tumblr.com/



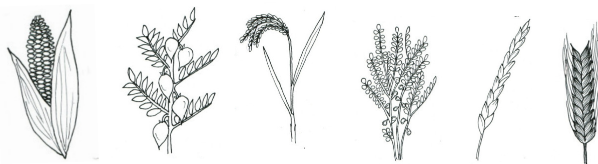
L'équipe soudée

L'équipe soudée est un groupe d'une douzaine de personnes boulangèr.es, curieux.ses, bricoleur.ses et de non humain.es, qui se sont retrouvées deux semaines en Octobre 2021 pour l'auto-construction de deux fours à pain en acier à Saint Michel de Chavaignes au sein des locaux de l'association Mazette! https://mazette.bee.wf/
Iels partagent des réflexions politiques et des intérêts autour de la mixité choisie (Meuf Intersexe Non binaire Trans), de l'auto-construction, de l'anti-capitalisme, des aventures collectives en tous genres, etc. !

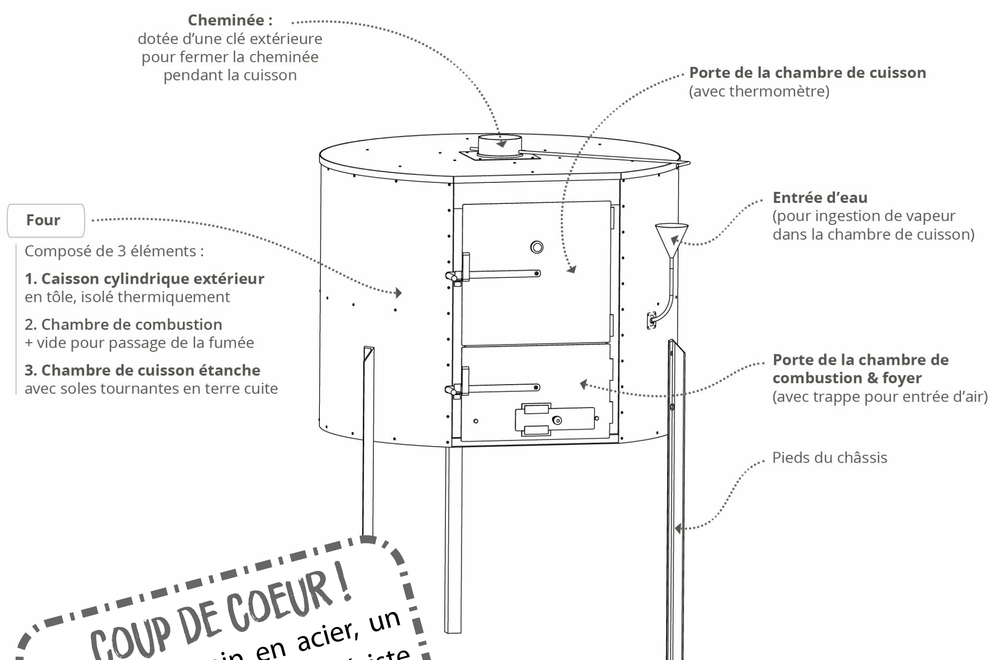
fournil.feudejoie@proton.me



Les mots suivis d'un astérisque * sont définis p.13 dans le glossaire.



Four V6 de l'Atelier Paysan



COUP DE COEUR !

Les fours à pain en acier, un outil à toute épreuve ! résiste aux attaques de flics armés, aux tempêtes de neige et aux incendies !

L'Atelier Paysan est une coopérative d'autoconstruction qui accompagne les agriculteurices dans la conception et la fabrication d'outils adaptés à une agroécologie paysanne. Elle existe depuis 2009, partage ses plans en libre accès et propose de nombreuses formations.

FAIRE SON PAIN AU LEVAIN SANS MACHINE CUIT DANS UN FOUR À BOIS



pour se réapproprier un savoir-faire lié à une alimentation de base



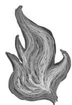
pour se nourrir avec des ressources de proximité et accessibles



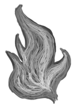
pour ne pas laisser ce rôle à l'industrie, chimique et autre



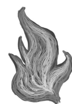
pour pouvoir faire du pain n'importe où et même si c'est la crise énergétique



parce que c'est drôlement chouette à faire et que c'est dommage de laisser des machines le faire



parce que le levain est un beau symbole anti-capitaliste : il se multiplie très vite et si tu ne l'utilises pas il s'abîme... bref tu ne peux pas le capitaliser

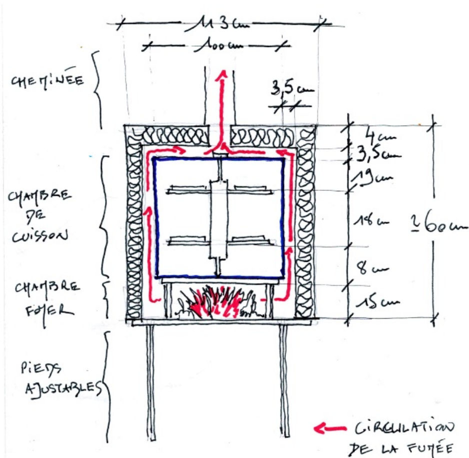


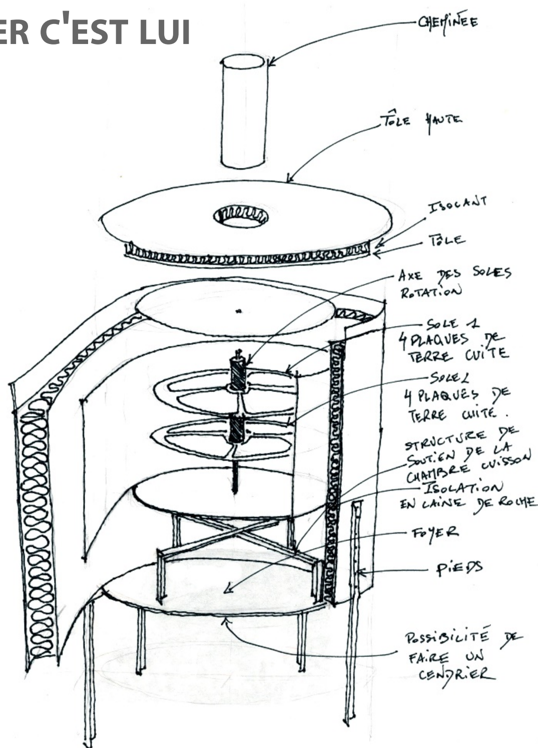
parce que sans bon pain, pas de bonne révolution !

UTILISATION DU FOUR

LE FOUR DONT ON VA PARLER C'EST LUI

Schéma de principe
&
Décomposition structurelle du four

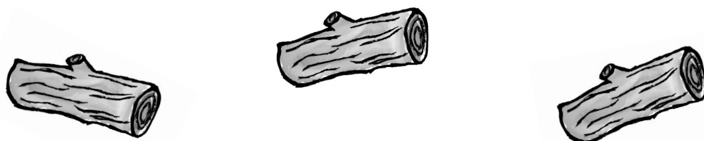




C'est un four dit "type belge" parce qu'il vient de là. Il a été conçu par les établissements Soupart en 1913. Il est métallique, cylindrique et possède deux soles tournantes que l'on fait tourner manuellement. Ce four à pain est léger et peu encombrant. Le feu est sous la chambre de cuisson : chauffe indirecte. Cela permet d’enchainer les fournées à volonté. Il a peu d’inertie donc la chauffe est rapide ; il reste économe en bois, surtout quand il est bien isolé. Il est bien adapté à une utilisation mobile car "léger" (environ 300-500kg). Les fours que l'on trouve sur le marché sont des "Mavhek", "Soupart" ou "Ferma Construction". On peut en trouver de différents diamètres. A vous d'adapter les conseils en fonction de votre four. L'Atelier Paysan propose des plans en ligne de ce type de four. Actuellement c'est la version 6 (V6) que l'on peut se procurer. Elle peut s'autoconstruire (lire le récit de l'équipe soudée p.14). Elle existe en diamètre 100 et 150cm.

Contenance dans des fours de soles d'1m de diamètre

On peut mettre 25 pains de 1kg (pâtons* d'1,2kg) d'une pâte plutôt douce et entre 25 et 30 d'une pâte plus ferme. On peut mettre jusqu'à 30 pains moulés d'1kg. On peut aller au delà, mais la qualité de la cuisson s'en voit réduite. On peut mettre 12 pains de 2,7kg (pâtons de 3kg).



Le bois

Tous les bois peuvent être utilisés pour chauffer le four, mais le mieux est d'utiliser des essences relativement dures et bien sèches (hêtre, chêne, frêne, orme, érable). Les bois moins denses (pin, saule, aulne, mélèze, tilleul, sapin, peuplier) forcent à recharger le four plus souvent, à vider le cendrier plus souvent et à commander du bois plus souvent. Ou à le faire soi-même, tout dépend de ce qui pousse près de chez vous et de votre motivation. Le bois de récup' type palette ou aggloméré peut être utilisé mais fait partie de ces bois moins denses et fait des fumées souvent désagréables. Le bois mal séché est à éviter, il encrasse la cheminée plus rapidement. Un bon bois dense et sec permet de faire une tonne et demi de pain par stère. L'ïdéal est de faire plusieurs cuissons d'affilée.

La dimension optimale des bûches est de 25/33 cm max de long et autour de 5 centimètres de diamètre, plus on approche de la cuisson, plus on diminue la taille des bûches. Le bois doit être dans le bas du foyer pour ne pas endommager prématurément le four. Avoir à l'esprit que le feu oxyde et déforme le métal, privilégier des chauffes en douceur, c'est mieux pour la dilatation du métal. Faire souvent des pizzas n'est pas très bon pour le four.

Remarque

La version actuelle de l'Atelier Paysan (V6) a un foyer très différent, type "ferma". L'utilisation du four s'en voit modifiée.

LA CHAUFFE

Préchauffer le four prend entre 1h30 et 2h30, dépendamment de l'endroit où le four est posé. Plus il est dans un endroit tempéré et isolé, plus la chauffe est rapide ; inversement, dehors et en hiver, il met plus de temps à chauffer...

Même si c'est un four à chauffe indirecte, il est préférable de ne pas avoir de feu en début de cuisson des pains, le rayonnement les colore vite. Commencer la chauffe avec des bûches de dimension plus importante et diminuer au fur et à mesure pour terminer avec du très fin pendant l'enfournement afin de ne plus avoir de flamme après l'enfournement.

La chaleur circulant partout autour du four mais pas dans la porte, le devant du four est toujours moins chaud, c'est mieux de tourner les soles à 180 degrés (demi-tour) après 10 min de chauffe pour équilibrer le tout.

L'ENFOURNEMENT

Enfourner la clef* ouverte avec un petit feu vif dans le foyer et réduire le temps d'ouverture de la porte pour limiter la perte de chaleur. Suggestion : utiliser 2 pelles à enfourner et mettre 2 pains par pelle permet de mettre 4 pains pour chaque ouverture de porte. Essayer d'avoir son plan d'enfournement bien en tête, pour éviter de chercher de la place en fin d'enfournement. Porte ouverte = perte de chaleur !

Pour limiter le temps d'enfournement, on peut aussi limiter les manipulations de la sole. Par exemple en mettant les pains à droite d'abord, en haut et en bas et du fond vers l'avant et ensuite à gauche (en haut et en bas du fond vers l'avant) en donnant un petit 30 degrés(+/-) de rotation à la sole vers la droite.

C'est important de se rappeler qu'il existe un petit vide entre la sole et la paroi du four, il faut s'habituer à la taille des soles et ne pas envoyer les pains hors d'elles sinon ils coulent, gonflent, la partie en contact avec le mur brûle et complique la rotation des soles pendant la cuisson.

Puisque le four est à 2 étages, on remarque une légère différence de cuisson entre la sole du haut et celle du bas (surtout quand on enchaîne les fournées). Il peut être bien d'ajuster le coup de lame en conséquence pour les pains du haut qui subissent un rayonnement de la chaleur venant du haut. Une grigne* un peu plus profonde et allant bien jusque sur le côté des pains permet un bon échappement des gaz pendant la cuisson et un bon développement des pains.

Quand on finit l'enfournement, on met la vapeur et on ferme la clef*. Sauf si on a foiré et qu'il reste un sacré brasier dans le foyer. Dans ce cas on attend que le feu soit presque fini pour fermer la clef, sinon on s'enfume.

La cuisson

Pour des pains d'1kg la cuisson est de 45-50 minutes. Pour les pains de 2,7kg, prévoir 60min, voire plus pour du méteil*. Au bout de 10 min, on fait une rotation de 180 degrés de la sole. Si on enchaîne les fournées, on met du bois dans la chambre de combustion après 30 minutes et on le pousse dans le foyer et ouvre la clef après 35 minutes, l'appel d'air devrait théoriquement relancer le feu assez vite. S'il n'y a pas assez de braise et que le feu ne se relance pas de lui même après 1 minute il faut balancer un petit bout de papier en feu sur le bois. Pour une cuisson totalement homogène, on peut inverser les pains de haut en bas et de bas en haut après 30 minutes de cuisson et redonner un tour de sole (180 degrés) après 40 minutes avant de sortir les pains après 45/50 minutes de cuisson ou un peu plus longtemps pour les pains plus denses.



L'entretien

Vider les cendres lorsqu'il y en a trop et en profiter pour faire de la lessive !
Il faut mettre de l'argile au fond de la chambre de combustion, autour du foyer, pour avoir de l'inertie, pour atténuer l'effet du rayonnement direct de la chaleur et pour protéger l'acier.

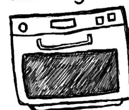
Ustensiles

Notre four préféré, c'est lui !

D'abord, il faut un four

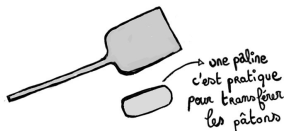


Mais çà



c'est super aussi !

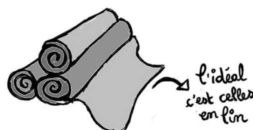
une pelle à enfourner



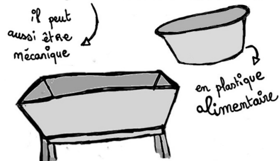
une balance



des couches



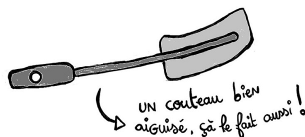
un pétrin ou des bassines



un thermomètre



une grigne



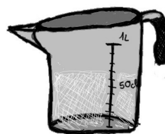
des gants



des plans de travail



un pichet



des coupes pates



une pelle à farine



De quoi faire chauffer l'eau



PAS INDISPENSABLES MAIS BIEN UTILES

- une paline*
- des bacs alimentaires (3 bacs de 25L ou 2 bacs de 35L pour 36kg de pâte, on peut en avoir le double pour enchaîner des fournées)
- 3 caisses de maraîchage pliables pour l'apprêt* (hauteur de ~15cm)
- des grands seaux en plastique alimentaire pour les pesées (farine, levain...)
- brosses, éponges, vinaigre blanc
- des moules ou des banetons*
- un thermomètre infrarouge
- un couteau à pain (notre préféré c'est un grand de cuisine bien aiguisé)
- un tamis à farine
- une brosse à farine
- un tablier

Quelques pistes de fournisseureuses

https://www.henrijulien.fr
bacs, plaques, seau gradué inox, balances, thermomètres

https://www.meilleurduchef.com/fr/cart
coupe-pâtes, cornes, thermomètres, brosse, rape, rouleau, paline, balai four, bicyclette

https://www.laboutiquedeschefs.com
manne, balances

https://www.coffia.com
pelles à farine (à grain ici) manche recourbé

https://www.tynat.fr/magasin/
moules, tamis, couteaux, pinceau

solenn.billon@gmail.com Ô les brins !
bannetons sur commande

https://latelierpaysan.org/
kit de four type belge à autoconstruire

teurgoule@proton.me
four type belge



pour faire "résonner ensemble nos vies féministes"
Coordonné par Elsa Dorlin
736 pages – 20 €
Parution : 14 octobre 2021



La boulange mobile soumet le bois du pétrin et du plan de travail à de rudes variations de température et d'hygrométrie. Pour résister à cela il adore être huilé. L'huile de tournesol désodorisée des biscuits ça le fait et il y a sans doute mieux.

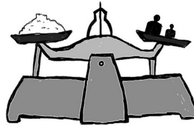
Les balances

Une balance de précision de type électronique, à pile, est utile pour le sel mais on peut aussi graduer un verre une fois et ne plus en avoir besoin.

La balance idéale pour diviser* est de type roberval, elle se trouve facilement en brocante avec les poids (vérifier leur étalonnage car souvent les ajustements en plomb ont sauté). Pour dérouiller ce type de trésor, on peut utiliser une meuleuse et/ou des bains de gros sel avec du vinaigre. Les poids dérouillés se passent juste à l'huile pour les protéger. Elle a l'avantage de ne pas consommer de pile. Il est bien pratique de se fabriquer des tares avec des sacs de tissu, cousus avec des graines ou du sable, aux poids des seaux fréquemment utilisés.



balance électronique pour la précision



balance de Roberval, notre préférée



balance mécanique

Les balances de type "pèse-bébé" vont bien aussi mais les tares sont plus longues à établir à chaque changement de seau. Les balances mécaniques avec une aiguille qui indique directement le poids sont faciles à tarer et vont très bien aussi.

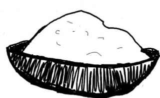
Astuces

Quelque soit la balance, c'est toujours pratique de connaître le poids des contenants, soit en les écrivant dessus, soit en les notant dans le fournil.

Le poids de la farine pour un même volume change en fonction du taux de blutage* et de la variété, ce qui rend difficile de graduer un contenant ou alors il faut faire des graduations spécifiques pour chacune des farines.

Les thermomètres

C'est pratique d'avoir un thermomètre pour la pâte et un thermomètre infrarouge pour le four. Ce dernier vient compléter l'information donnée par le thermomètre de la porte du four. A l'usage il faut trouver ses repères. Bon courage !



GLOSSAIRE



apprêt : dernière période de fermentation qui se situe entre le façonnage et le début de la cuisson.

banneton : panier en osier, recouvert d'une toile de lin dans lequel est mis à lever le pâton durant l'apprêt.

clef (du four) : tige en métal généralement située au-dessus de la porte du four qui permet d'ouvrir ou de fermer la cheminée.

diviser : détailler une masse de pâte en plusieurs pâtons.

grigne : lame de rasoir qui sert à entailler le pâton juste avant l'enfournement. Par extension, désigne aussi l'entaille faite dans la pâte.

main : pelle à farine.

méteil : littéralement *"mélange"*, désigne communément un pain avec tant pour tant de farine de blé et de farine de seigle. Historiquement cultivées ensemble, la proportion des deux céréales dépendait de la récolte. Aujourd'hui on les cultive séparément et le mélange se fait dans le pétrin.

paline : petite planche en bois de la taille des pâtons qui permet de les passer de la couche à la pelle avant l'enfournement.

pâton : morceau de pâte fermentée destiné à former un pain.

pétrin : récipient dans lequel on mélange les ingrédients de la pâte à pain. Lorsqu'on parle de pétrin mécanique, c'est la même chose sauf qu'en plus il est doté d'un bras mécanique qui fait le mélange (au lieu des mains et des bras). Un pétrin est couramment équipé d'un couvercle pour pouvoir y laisser reposer la pâte tout en maintenant une certaine température, pour éviter que la pâte sèche, et éviter que des choses ou insectes tombent dedans. Le couvercle sert aussi de plan de travail.

taux de blutage : lié au type d'une farine (T80, T110 etc.), c'est la quantité de substances non combustibles qu'elle contient.

Un témoignage d'auto-construction de fours

En juin 2021 ont eu lieu dans le Perche les dernières rencontres des fours mobiles, le fameux festoche de la remorque. On y a admiré l'ingéniosité des membres de l'IBM en terme d'agencement de fournil, on s'est initié·e à la soudure et on a rêvé sur les futures boulangeries mobiles qu'on avait envie de voir naître.

Ce rassemblement a aussi été l'occasion de discuter de construction de fours avec une vingtaine de participant·es, certain·es qui avaient déjà construit un four, d'autres qui en avaient déjà construit plein, d'autres qui voulaient en construire un (ou peut-être plusieurs), qui voulaient construire des trucs et pourquoi pas des fours, qui voulaient un four ou qui voulaient aider d'autres personnes à avoir un four, ou encore d'autres qui voulaient bien aider à découper les garnitures de pizzas et qui ont été embarqué·es dans la discussion. Bref, on a mis toutes nos idées et nos adresses mails en commun dans un grand cahier, et on est reparti·es plein·es d'enthousiasme.

De cette discussion ont émergé plusieurs choses. D'un côté, il nous a semblé que les possibilités d'acquérir un four à mettre sur remorque étaient plutôt minces (les stages de l'atelier paysan sont très demandés, l'atelier de l'en dehors lève le pied sur la fabrication). De l'autre, que l'auto-construction était une piste drôlement intéressante : avec quelques personnes qui savent souder et d'autres qui veulent apprendre, un grand espace et des outils pour travailler le métal, les plans de l'atelier paysan et pourquoi pas les pièces en kit que l'atelier peut fournir, la construction n'avait plus l'air inaccessible ! Sans compter l'enthousiasme d'apprendre à souder, la satisfaction de savoir comment est construit son four et la possibilité de le réparer si besoin.

Galvanisées par ces discussions et les perspectives qu'elles ouvraient, quelques personnes ont décidé en juillet dernier de lancer un chantier pour construire deux fours à pain : l'un pour une maison partagée à Nogent-le-Rotrou, l'autre pour le moulin bleu, un lieu collectif dans le sud du Perche. L'association Mazette! a proposé de mettre à disposition son atelier proche du Mans, une quinzaine de personnes a répondu à l'appel, deux kits ont été commandé à l'atelier paysan fin août, et l'aventure a démarré !

Concrètement, le chantier a duré deux semaines en octobre, avec une douzaine de personnes chaque semaine, quatre postes à souder, 512 baguettes de soudure, 1,2 tonnes de tôles et de briques et bon

nombre de recettes de cookies en prévision. La première semaine a été organisée en mixité choisie, la deuxième en mixité. Parmi les participant·es, très peu savaient souder correctement au départ, mais tou·tes ont rapidement appris. Une personne avait déjà construit un four et a beaucoup aidé au démarrage du chantier. Les plans ont été décortiqués et analysés ensemble, chaque étape discutée au fur et à mesure, les décisions prises collectivement quand des difficultés pointaient leur nez. Les deux fours ont été finis dans les temps, à quelques détails près (peinture, préchauffe, etc.). Le chantier a été couronné par une mémorable soirée pizza sur la place du village, grâce aux fournils de la Roulangerie et des Croûtes Sauvages qui sont venus en renfort, merci à elleux !

Tout ça pour dire trois choses :

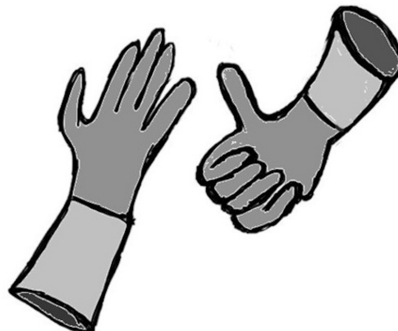
- d'abord, un immense merci à l'IBM d'exister et aux personnes qui ont organisé le festoche du mois de juin d'avoir permis ces rencontres, ces discussions fructueuses et toutes les enthousiasmantes conséquences qu'elles ont eu !

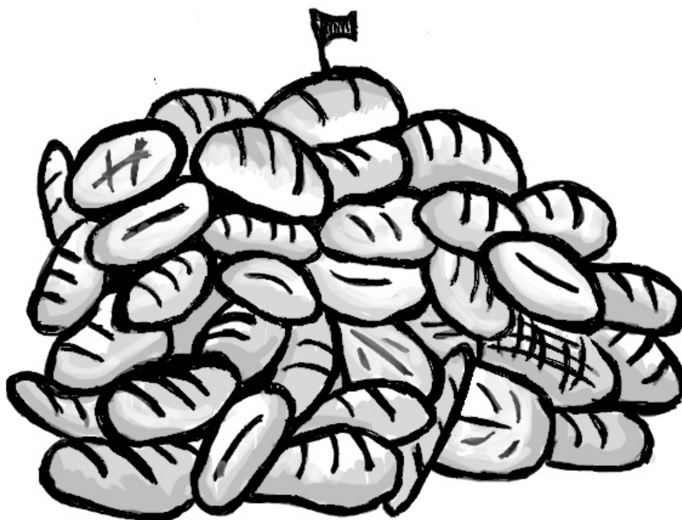
- ensuite, l'auto-construction c'est possible ! Plusieurs personnes de l'IBM l'ont fait et depuis, une dizaine de personnes de plus savent souder et assembler des pièces qui donnent un four à la fin.

- et enfin, l'aventure collective vaut le coup ! C'est une formidable expérience de faire ces chantiers à plusieurs, et les participant·es de ce chantier d'octobre ont à cœur de partager ce qui a été vécu et appris. On aimerait beaucoup que cette expérience essaime : que d'autres personnes se sentent l'énergie et la légitimité d'auto-construire des fours, que les personnes qui ont appris cet automne aillent épauler celles qui veulent apprendre et que d'autres chantiers collectifs voient le jour.

On réfléchit à un format approprié pour raconter nos deux semaines, partager nos réflexions et faciliter l'organisation de prochains chantiers. Affaire à suivre !

L'équipe soudée





Edition 2024